



**VNiVERSiDAD
D SALAMANCA**

**Facultad de Enfermería y Fisioterapia
Grado en Fisioterapia**

**TRABAJO FIN DE GRADO
REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA SISTEMÁTICA**

**“EFECTIVIDAD DEL ENTRENAMIENTO MUSCULAR
DEL SUELO PÉLVICO DURANTE EL POSTPARTO
PARA LA PREVENCIÓN Y EL TRATAMIENTO DE LA
INCONTINENCIA URINARIA”**

Alumna: Celia Bonete Wiese

Tutora: María del Carmen Sánchez Sánchez

Salamanca, Junio de 2021

ÍNDICE

Resumen.....	3
1. Introducción	4
2. 1. Anatomía y funciones del suelo pélvico	4
2.2. Definición y tipos de incontinencia urinaria	4
2.3. Impacto en la calidad de vida.....	5
2.4. Factores de riesgo.....	6
2.5. Valoración y diagnóstico.....	6
2.6. Tratamiento	7
2. Objetivos	8
2.1. Objetivo general	8
2.2. Objetivos específicos	8
3. Estrategia de búsqueda y selección de estudios.....	9
4. Síntesis y análisis de los resultados.....	12
5. Discusión	25
6. Conclusión	28
7. Bibliografía	30
8. Anexos	34
8.1. Anexo 1: test de la compresa	34
8.2. Anexo 2: ICIQ-SF	35
8.3. Anexo 3: escala PEDro	36

RESUMEN

Introducción: La incontinencia urinaria (IU) es un importante problema médico y social al que tienen que hacer frente muchas mujeres durante el postparto. La fisioterapia, y específicamente el entrenamiento muscular del suelo pélvico (EMSP), se considera actualmente el principal tratamiento conservador de esta patología.

Objetivo: Evaluar los efectos y beneficios de distintos protocolos de entrenamiento muscular del suelo pélvico para la prevención y tratamiento de la incontinencia urinaria en el postparto.

Estrategia de búsqueda y selección de estudios: Tras realizar una búsqueda bibliográfica en las bases de datos de PubMed, PEDro y Cochrane Library, se seleccionaron 14 ensayos clínicos publicados en los últimos 20 años para ser analizados en esta revisión.

Síntesis y análisis de los resultados: En los 5 estudios cuyo objetivo era evaluar los efectos a corto plazo del tratamiento mediante EMSP, los resultados mostraron claras mejorías en la prevalencia de IU postparto, así como en el resto de parámetros medidos (calidad de vida y funcionalidad del suelo pélvico, entre otros). Por otro lado, 5 estudios valoraron la efectividad del EMSP a corto plazo tanto para la prevención como para el tratamiento, incluyendo a mujeres con y sin incontinencia. Los resultados en este caso fueron poco favorables, pues se encontró una menor prevalencia de IU únicamente en 2 de los ensayos clínicos. Finalmente, los 4 estudios restantes realizaron un seguimiento a largo plazo de algunos de los 10 estudios anteriores, demostrando que los efectos beneficiosos del EMSP no suelen mantenerse a lo largo del tiempo.

Conclusión: El EMSP es efectivo a corto plazo para el tratamiento de la IU postparto. Sin embargo, se precisan investigaciones que determinen el protocolo específico de EMSP más adecuado, así como la efectividad del EMSP también para la prevención. Igualmente, se debería estudiar la implantación de mejores estrategias de adherencia en los programas de EMSP para que los beneficios perduren a largo plazo.

Palabras clave: “urinary incontinence”, “postpartum”, “physiotherapy”, “physical therapy”, “pelvic floor muscle training”, “pelvic floor exercises”.

1. INTRODUCCIÓN

2. 1. Anatomía y funciones del suelo pélvico¹

El **suelo pélvico** (SP) es una estructura muscular y aponeurótica que tapiza la pelvis y cierra la cavidad abdominal en su parte inferior. Se encuentra en el espacio delimitado por la sínfisis del pubis y las ramas isquio-púbicas en la zona anterior y los ligamentos sacrociáticos, el sacro y el coxis en la parte posterior.

Los músculos del SP están dispuestos en dos planos: un plano profundo, constituido por el músculo elevador del ano y el músculo isquiococcígeo, y un plano superficial, con los músculos isquiocavernoso, bulbocavernoso, transverso profundo y transverso superficial, además de los esfínteres del ano y de la uretra.

Estos músculos, junto a la fascia endopélvica y los ligamentos pubovesical y uterosacro, cumplen una importante función de continencia, pues sujetan el cuello vesical y la uretra proximal, impidiendo su movilidad durante los aumentos de presión intraabdominal y evitando así la pérdida de orina. El SP desempeña además otras funciones, como sostener los órganos pélvicos, ayudar a estabilizar la zona lumbopélvica, intervenir en la respuesta sexual y favorecer la etapa expulsiva del parto.

2.2. Definición y tipos de incontinencia urinaria

La *International Continence Society* (ICS) define la **incontinencia urinaria** (IU) como “cualquier pérdida involuntaria de orina”². Esta definición más amplia sustituyó a la anterior, que consideraba como IU “la pérdida involuntaria de orina a través de la uretra, objetivamente demostrable y que constituye un problema social e higiénico para la persona que la padece”³. En cualquier caso, la IU debe ser descrita especificando la frecuencia, gravedad, factores de riesgo, impacto social e higiénico, efecto en la calidad de vida, y si la persona busca ayuda a su problema³.

Según la sintomatología, la IU puede clasificarse principalmente en³⁻⁵:

- **IU de esfuerzo:** es la pérdida involuntaria de orina asociada a una acción física que provoca un incremento de la presión abdominal, como toser, estornudar, reír, correr o coger un peso. Es la forma de IU más común en mujeres. Se produce cuando, a causa de un fallo en los mecanismos de resistencia uretral, la presión intravesical pasa a ser mayor que la presión uretral. Esto se puede deber a dos causas:

- Hipermovilidad uretral: la uretra desciende desde su posición anatómica normal como consecuencia de la debilidad de las estructuras del SP, encargadas de su sujeción.
- Deficiencia esfinteriana intrínseca: existe un cierre insuficiente de la uretra debido a un defecto en el esfínter uretral.
- **IU de urgencia:** se refiere a la pérdida involuntaria de orina acompañada o precedida de una necesidad súbita e imperiosa de orinar denominada urgencia miccional. Es el tipo de IU más frecuente en personas mayores. Ocurre debido a contracciones involuntarias del músculo detrusor; si estas se objetivan mediante un estudio urodinámico, se hablará de “hiperactividad del detrusor”. Puede ser consecuencia de una enfermedad neurológica, idiopática o debida a otras causas como estenosis uretral.
- **IU mixta:** es aquella asociada tanto a esfuerzo como urgencia.

Otras formas de presentación, como la IU por rebosamiento o la enuresis nocturna, aparecen en una menor proporción⁴.

2.3. Impacto en la calidad de vida

Aunque no supone un riesgo para la vida, la IU constituye un problema médico y social importante, con una mayor prevalencia en mujeres y personas mayores. En España se estima que un 24% de las mujeres presenta IU, llegando al 50% en mujeres ancianas⁶.

Sin duda, la IU repercute de forma negativa en la calidad de vida de las personas que la padecen^{3,5,7}. Tiene consecuencias tanto en el ámbito social (aislamiento, abandono de aficiones), como doméstico (negligencias en las tareas del hogar, problemas familiares), sexual (rechazo al contacto sexual), físico (limitación en ciertas actividades físicas), psicológico (pérdida de autoestima, depresión) y ocupacional (absentismo laboral)⁷.

Se trata además de una patología infradiagnosticada e infratratada, pues con frecuencia las personas incontinentes no buscan ayuda profesional por considerarlo un tema “tabú” del que avergonzarse, asumirlo como una consecuencia normal de la edad o no conocer la existencia de posibles tratamientos³.

2.4. Factores de riesgo

Existen diversos factores que aumentan el riesgo de desarrollar IU a lo largo de la vida. Entre ellos se encuentra la edad, que afecta por igual a hombres y mujeres⁴. Con el envejecimiento se producen diversos cambios anatómicos y funcionales en el aparato urinario y en el SP que pueden influir sobre la continencia, como la disminución de la capacidad vesical, el incremento del residuo postmiccional y la debilidad muscular. A esto se añaden otros problemas como la pluripatología, el deterioro mental y/o físico y la polifarmacia, muy frecuentes en la población anciana⁸.

Con respecto a las mujeres, los principales factores de riesgo son el embarazo, debido al aumento de la presión intraabdominal y los cambios en el tejido conjuntivo que ocurren durante este periodo, y el parto vaginal, por el daño asociado del SP y de nervios periféricos^{4,9}. Se estima que un 33% de mujeres padecen IU en el 3º mes postparto, siendo la prevalencia mayor tras un parto vaginal (31%) que tras una cesárea (15%)¹⁰. La edad de la gestante, el número de partos, el sobrepeso y la IU durante el embarazo también influyen de forma notable en el desarrollo de la IU postparto¹¹. La forma más común de IU en el postparto es la IU de esfuerzo¹⁰. Otros factores de riesgo en las mujeres son la diabetes mellitus, la obesidad y la terapia hormonal sustitutiva. La menopausia en sí misma no parece aumentar el riesgo, y sobre la histerectomía existen datos contradictorios^{4,9}.

En cuanto a los hombres, destacan como factores de riesgo la prostatectomía radical y los síntomas de vías urinarias inferiores^{4,9}.

2.5. Valoración y diagnóstico^{1,3}

El proceso de valoración y diagnóstico de la IU está enfocado en determinar el tipo de IU y su gravedad, valorar el impacto de la IU en la calidad de vida y detectar las posibles causas.

Debe comenzar con una anamnesis exhaustiva, con el fin de obtener información relativa a las características, frecuencia y gravedad de los síntomas urinarios, los antecedentes médicos y quirúrgicos, la historia ginecológica y obstétrica (en el caso de las mujeres) y el consumo de fármacos. A continuación, se debe realizar un examen físico mediante la inspección y palpación de la musculatura perineal, para evaluar su estado y su funcionalidad. La valoración de la fuerza del SP se puede hacer de forma

manual, mediante una palpación vaginal usando la escala de Oxford, o de forma instrumental, con un perineómetro o dinamómetro.

Para valorar la IU con más detalle existen una serie de instrumentos de medida, entre los cuales destacan:

- **Test de la compresa** o “pad test”: se trata de una prueba que permite cuantificar la pérdida de orina mediante la medición del aumento de peso de un absorbente durante un periodo de tiempo establecido (anexo 1).
- **Cuestionarios**: son herramientas muy útiles para evaluar los síntomas de la IU y su repercusión en la calidad de vida de los pacientes, así como la eficacia de del tratamiento seguido. Uno de los más utilizados, gracias a su brevedad y sencillez, es el ICIQ-SF (anexo 2). Existen además diversos cuestionarios centrados exclusivamente en la calidad de vida, como el *Incontinence Impact Questionnaire* (IIQ).
- **Diario miccional**: es un registro donde se recogen el número de micciones y la hora a la que se realizan, los síntomas urinarios y la cantidad de líquidos ingeridos, todo ello durante un periodo de tiempo establecido (normalmente 3 días), para así poder detectar alteraciones en los hábitos de micción.

Además, existen otras pruebas complementarias como el análisis de orina, el estudio urodinámico y las técnicas por imagen.

2.6. Tratamiento

Existen diversas opciones terapéuticas para el abordaje de la IU en función de la sintomatología, la gravedad, las condiciones médicas asociadas y las preferencias de la paciente⁵. Inicialmente se debe plantear un tratamiento conservador, basado en medidas higiénico-dietéticas (como la pérdida de peso o la disminución del consumo de cafeína), el entrenamiento vesical, el tratamiento farmacológico y el tratamiento fisioterápico, junto con medidas paliativas como el uso de absorbentes. En caso de IU moderada-grave o fracaso del tratamiento conservador, será necesario recurrir a la cirugía³⁻⁵.

El **entrenamiento muscular del suelo pélvico** (EMSP) debe ser siempre el primer paso en el tratamiento de cualquier tipo de IU, puesto que es un método efectivo, poco costoso, no invasivo y sin efectos secundarios³ que permite incrementar tanto la fuerza y resistencia del SP, como su velocidad de contracción¹. Dado que la continencia

urinaria depende del soporte uretral proporcionado por el SP, el fortalecimiento de estos músculos, deteriorados por el embarazo y el parto, resulta esencial.

Popularizado por Arnold Kegel a partir de 1948, el EMSP es una técnica de fisioterapia consistente en contraer de forma voluntaria y repetida los músculos del SP siguiendo un protocolo de frecuencia, intensidad, duración y progresión de los ejercicios. Un programa de EMSP normalmente incluye una o varias series de ejercicios por día que se deben realizar por lo menos varios días a la semana, durante al menos 8 semanas¹². Los ejercicios pueden realizarse en la consulta, supervisados por un fisioterapeuta y en ocasiones con ayuda de *biofeedback*, o en el domicilio¹.

Otras técnicas fisioterápicas beneficiosas, que no serán abordadas en este trabajo, son la electroestimulación funcional, la estimulación del nervio tibial posterior y el uso de dispositivos intravaginales^{1,3}.

2. OBJETIVOS

2.1. Objetivo general

El objetivo general de esta revisión bibliográfica es valorar la efectividad del entrenamiento muscular del suelo pélvico para prevenir y tratar la incontinencia urinaria en mujeres durante el postparto.

2.2. Objetivos específicos

- Conocer la anatomía del suelo pélvico y la fisiopatología de la incontinencia urinaria, así como su relación con el posparto
- Analizar y comparar distintos protocolos de entrenamiento muscular del suelo pélvico durante el postparto y determinar qué efecto tienen en relación con la musculatura del suelo pélvico y la incontinencia urinaria
- Identificar los parámetros que se emplean para valorar la incontinencia urinaria

3. ESTRATEGIA DE BÚSQUEDA Y SELECCIÓN DE ESTUDIOS

La búsqueda de artículos necesaria para poder realizar esta revisión se llevó a cabo durante los meses de diciembre de 2020 y enero de 2021 en las bases de datos PubMed, PEDro y Cochrane Library.

Se fijaron los siguientes criterios de inclusión y exclusión:

Criterios de inclusión

- Estudios en los que se aplica entrenamiento muscular de suelo pélvico para tratar o prevenir la incontinencia urinaria
- Estudios en los que los sujetos son mujeres durante el postparto
- Ensayos clínicos aleatorizados o cuasi-experimentales
- Estudios publicados en los últimos 20 años
- Texto completo en español o inglés

Criterios de exclusión

- Estudios en los que se aplica EMSP como suplemento de otro tratamiento principal, como el tratamiento farmacológico o el entrenamiento vesical

En la base PubMed se emplearon los términos MeSH "physical therapy modalities", "urinary incontinence", "postpartum period" y "puerperal disorders".

Para la búsqueda en la base PEDro se usaron las palabras clave "urinary incontinence" y "postpartum".

Por último, se realizó una búsqueda en Cochrane Library a partir de las siguientes palabras clave: "physiotherapy", "physical therapy", "pelvic floor exercises", "pelvic floor muscle training", "urinary incontinence", "postpartum" y "postnatal".

Los distintos términos se relacionaron con los operadores booleanos AND y OR según el caso (Tabla 1). Además, cuando cabía la posibilidad se aplicaron los siguientes filtros: ensayo clínico, publicaciones de los últimos 20 años, texto completo, idioma español e inglés. De esta primera fase de búsqueda se obtuvieron en total 135 artículos, además de 1 estudio citado por uno de los artículos anteriores.

PUBMED	"Physical Therapy Modalities"[Mesh] AND "Urinary Incontinence"[Mesh] AND ("Postpartum Period"[Mesh] OR "Puerperal Disorders"[Mesh])
PEDRO	“urinary incontinence” AND postpartum
COCHRANE LIBRARY	(physiotherapy OR “physical therapy” OR "pelvic floor exercises" OR “pelvic floor muscle training”) AND "urinary incontinence" AND (postpartum OR postnatal)

TABLA 1: Algoritmos de búsqueda en las bases de datos.

Tras descartar los artículos duplicados, se procedió a una criba basada en la lectura del título y resumen, y posteriormente se realizó una lectura completa de los artículos restantes. Finalmente, 14 estudios fueron seleccionados para ser analizados en esta revisión.

El procedimiento de búsqueda y selección de estudios se resume en la figura 1.

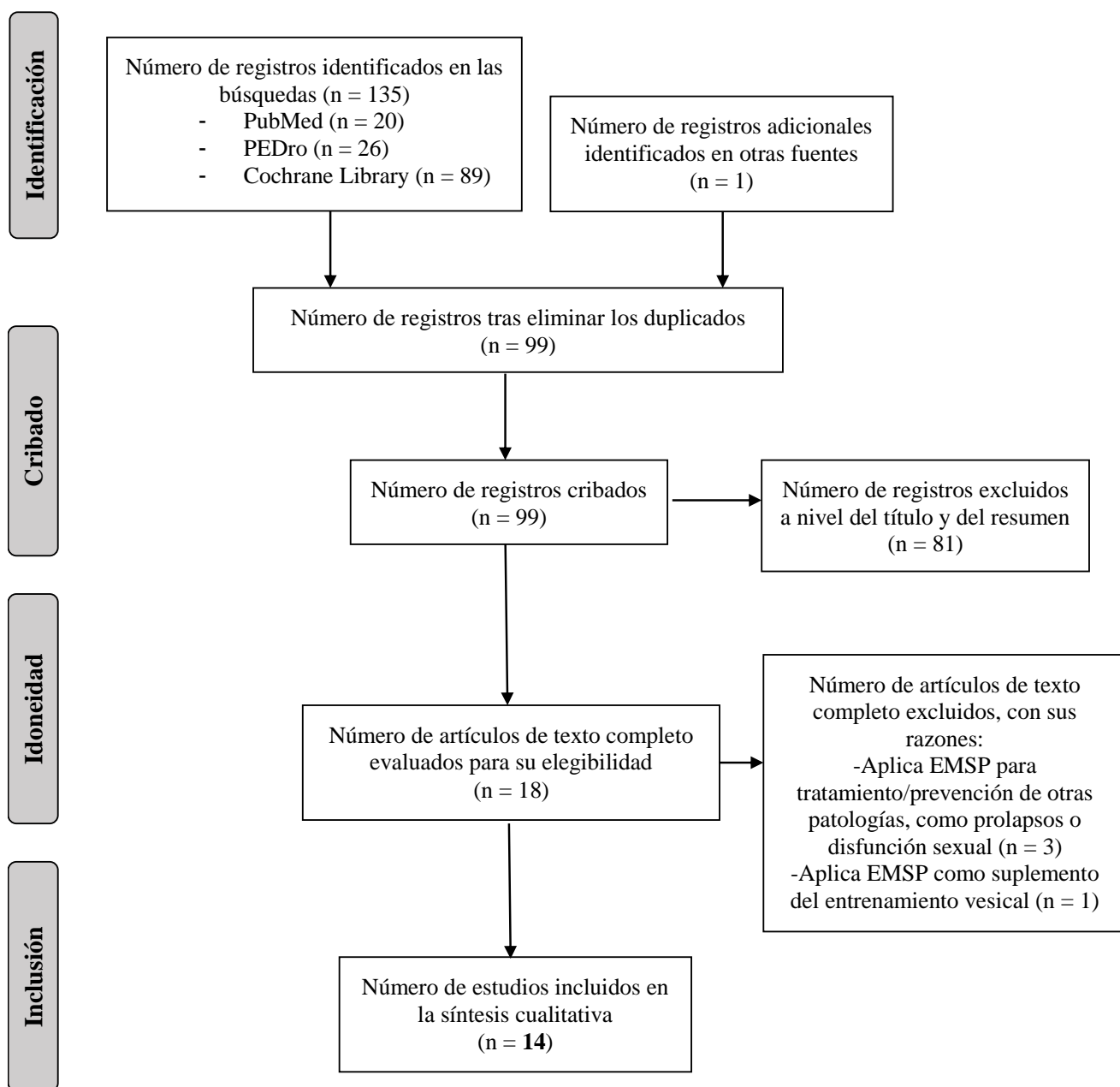


Figura 1: Diagrama de flujo PRISMA.

4. SÍNTESIS Y ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS

Para esta revisión se han seleccionado 13 ensayos clínicos aleatorizados y uno cuasi-experimental. En 8 de los ensayos los sujetos eran mujeres con incontinencia urinaria y se establecía un protocolo de EMSP como tratamiento, mientras que los otros 6 incluían mujeres con o sin incontinencia, por lo que el objetivo era tanto la prevención como el tratamiento. Por otro lado, 4 de los artículos son estudios de seguimiento que valoran los efectos a largo plazo de 3 estudios anteriores. El estudio principal y sus seguimientos serán analizados de forma conjunta.

En 5 estudios se analizaron parámetros relacionados con la incontinencia fecal y en un estudio se evaluó el prolapso de órganos pélvicos. Estos parámetros no se tendrán en cuenta en la presente revisión al no ser relevantes para el objetivo de este trabajo.

En las tablas 2 y 3 se recogen las características principales de los estudios seleccionados. Asimismo, en la tabla 4 quedan reflejadas sus puntuaciones en la escala PEDro (anexo 3).

Entrenamiento muscular del suelo pélvico como tratamiento

*Glazener et al*¹³ realizaron un estudio con el objetivo de valorar el efecto de un programa reforzado de EMSP acompañado, en caso necesario, de entrenamiento vesical en mujeres con IU al 3º mes postparto. Las 747 mujeres participantes fueron divididas en un grupo experimental (n = 371) y un grupo control (n = 376).

El grupo experimental recibió la visita de una enfermera al 5º mes postparto, la cual les informó sobre anatomía del SP y EMSP y les indicó el protocolo de EMSP a seguir en casa: 8-10 sesiones diarias de contracciones rápidas y lentas del SP, con el objetivo de realizar 80-100 contracciones cada día. La enfermera volvió a visitarlas al 7º y 9º mes postparto para supervisar los ejercicios y enseñarles técnicas de entrenamiento vesical en caso de presentar problemas con la frecuencia de micción o la urgencia. En el grupo control las participantes recibieron los cuidados postparto habituales, que podían incluir EMSP.

Como parámetro principal se analizó la prevalencia y gravedad de la IU al 12º mes postparto mediante un cuestionario propio, que incluía también preguntas sobre el uso de compresas, la adherencia al programa y el bienestar general. La gravedad de la IU

también se evaluó con la escala EVA, y para la valoración de la ansiedad y la depresión se utilizó el cuestionario HADS.

Tras el análisis de los resultados se evidenció una disminución significativa de la prevalencia y gravedad de la IU y del uso de compresas en el grupo experimental, así como un mayor cumplimiento de los ejercicios. Además, las mujeres de este grupo presentaron menor ansiedad. El grado de bienestar general y depresión también mejoró, aunque la diferencia no llegó a ser significativa.

En los estudios de **seguimiento** realizados a los **6 y 12 años**^{14,15} se evidenció que los efectos beneficiosos de la intervención antes mencionados no se mantenían a largo plazo, pues dejó de haber diferencias significativas entre los grupos experimental y control en cuanto a la prevalencia de IU y la adherencia a los ejercicios.

Dumoulin et al¹⁶ compararon la efectividad de un programa de EMSP supervisado, con y sin trabajo abdominal profundo, en mujeres menores de 45 años con IU de estrés postparto desde hace al menos 3 meses. Para ello diseñaron un estudio con 2 grupos experimentales, ‘EMSP’ (n = 21) y ‘EMSP con trabajo abdominal’ (n = 23), y un grupo control (n = 20), participando en total 64 mujeres.

Las integrantes del grupo ‘EMSP’ acudieron a 8 sesiones semanales de fisioterapia de SP, consistentes en 15 minutos de electroestimulación y 25 minutos de EMSP con *biofeedback*. El grupo ‘EMSP con trabajo abdominal’ siguió el mismo protocolo, más 30 minutos de ejercicios del transverso abdominal. Este trabajo supervisado se complementó en ambos grupos con un programa de EMSP que debían realizar en casa 3 veces al día, 5 días a la semana, consiste en 8-12 contracciones lentas de 6-8 segundos y 3-4 contracciones rápidas tras cada contracción lenta. El grupo control no recibió ningún tratamiento para la IU, únicamente un masaje relajante semanal para la espalda y las extremidades.

El principal parámetro evaluado fue el test de la compresa modificado de 20 minutos. También se analizaron los síntomas de IU a través del cuestionario UDI, la fuerza y la velocidad de contracción del SP mediante un perineómetro y la carga de IU percibida recurriendo a la escala EVA. Para determinar el impacto psicológico se utilizó el cuestionario IIQ.

Los resultados revelaron que el escape de orina, los síntomas de IU, la carga de IU percibida y el impacto psicológico eran significativamente menores en ambos grupos experimentales por igual comparado con el grupo control. No obstante, los protocolos de EMSP no tuvieron ningún efecto sobre la funcionalidad del SP (fuerza y velocidad).

Al finalizar el estudio, las mujeres del grupo control fueron redistribuidas entre ambos grupos experimentales y recibieron igualmente el tratamiento de EMSP con o sin trabajo abdominal profundo descrito anteriormente, obteniéndose las mismas mejoras que con los grupos experimentales iniciales.

Al cabo de **7 años** se hizo un **seguimiento**¹⁷ para comprobar los beneficios de la intervención a largo plazo. Al comparar los resultados entre ambos grupos experimentales, seguían sin encontrarse diferencias significativas. Asimismo, al compararlos en conjunto con respecto a los parámetros previos al estudio, seguía habiendo una mejora significativa, aunque menor a la inmediatamente posterior al estudio, en cuanto al escape de orina, los síntomas de IU, la carga de IU percibida y el impacto psicológico.

Kim et al¹⁸ realizaron un estudio con el fin de investigar los efectos de un protocolo supervisado de EMSP con ejercicios de estabilización de tronco y uno no supervisado para el tratamiento de la IU postparto. Se incluyeron 20 mujeres incontinentes con edades comprendidas entre los 28 y los 35 años que habían dado a luz hace menos de 6 semanas. Estas fueron distribuidas en un grupo experimental (n = 10) y un grupo control (n = 10).

Ambos grupos recibieron una sesión inicial de aprendizaje impartida por un fisioterapeuta y obtuvieron una guía de ejercicios para realizar en casa. Los ejercicios debían ser realizados a diario y comprendían: contracciones de SP en distintas posiciones y en series de 20 contracciones de 10 segundos, ejercicios de fortalecimiento abdominal y ejercicios de estabilización de tronco con un balón terapéutico. Para complementar este trabajo en casa, las mujeres del grupo experimental acudieron 3 días a la semana a sesiones de fisioterapia de SP supervisadas.

Tras 8 semanas de intervención se evaluaron los síntomas de IU y la calidad de vida mediante el cuestionario BFLUTS, así como la fuerza máxima y la resistencia del SP con un perineómetro.

Al comparar los resultados se observó que en el grupo experimental hubo una mejoría significativa de todos los valores del cuestionario BFLUTS y de funcionalidad del SP, mientras que en el grupo sin supervisión únicamente mejoraron la puntuación del BFLUTS relacionada con los síntomas de IU y la resistencia del SP, y esta mejoría fue menor.

*Ahlund et al*¹⁹ estudiaron el efecto del EMSP sobre la fuerza del SP y la IU de estrés en mujeres primíparas que cumplieron un protocolo de entrenamiento en casa entre el 3º y 9º mes postparto. Las 98 mujeres participantes, todas ellas entre la 10ª y 16ª semana postparto, fueron divididas en un grupo experimental (n = 49) y un grupo control (n = 49).

El grupo experimental realizó un programa de EMSP en casa a diario, que consistía en una serie de 3 contracciones rápidas y 3 series de 8-12 contracciones lentas submáximas de 6 segundos. Adicionalmente, las mujeres recibían la visita de una matrona cada 6 semanas para realizar un seguimiento e incentivar el cumplimiento del programa. El grupo control recibió el habitual folleto con recomendaciones sobre EMSP, además de instrucciones sobre cómo contraer correctamente el SP.

Los parámetros analizados fueron los síntomas de IU y la fuerza del SP, a través del cuestionario ICIQ-FLUTS y la escala de Oxford, respectivamente. Además, se utilizó un perineómetro para medir la fuerza máxima y la resistencia del SP.

Los resultados mostraron que en ambos grupos mejoraron de forma significativa y en la misma medida todos los parámetros, exceptuando la puntuación del ICIQ-FLUTS relacionada con el vaciado en el grupo control.

*Sigurdardottir et al*²⁰ evaluaron los efectos de un programa individual de EMSP guiado por fisioterapeutas sobre la IU y la función del SP durante el periodo inicial de postparto. Se seleccionaron a 84 mujeres incontinentes menores de 18 años que se encontraban entre la 6ª y 13ª semana postparto, las cuales fueron distribuidas en un grupo experimental (n = 41) y un grupo control (n = 43).

El grupo experimental recibió como tratamiento una sesión semanal de 45-60 minutos de fisioterapia de SP hasta completar 12 sesiones. En cada sesión se realizaban, con la ayuda de *biofeedback*, 2 series de 10 contracciones submáximas de 7 segundos seguidas de 10 segundos de descanso. A partir de la 3ª sesión se incrementaba el

número de series a 3, y a partir de la 8ª o 9ª se añadían 3 contracciones rápidas al final de cada contracción lenta. Asimismo, las mujeres fueron instruidas para seguir un protocolo de EMSP en casa, consistente en 10 contracciones submáximas 3 veces al día. A las mujeres del grupo control únicamente se les enseñó a contraer correctamente el SP.

En el 6º mes postparto se evaluó la presencia de IU mediante el cuestionario APFQ y las molestias relacionadas con dicha incontinencia. Además, con un perineómetro se midieron la fuerza y la resistencia del SP.

Los resultados obtenidos mostraron una mejoría significativa de todos los parámetros en el grupo experimental. Sin embargo, en el seguimiento realizado al 12º mes postparto solo persistían las mejorías en la fuerza y resistencia del SP.

Entrenamiento muscular del suelo pélvico como prevención y tratamiento

*Meyer et al*²¹ realizaron un estudio para valorar el efecto de un protocolo de EMSP sobre las características del SP y la IU postparto. Para ello seleccionaron y examinaron a 107 mujeres nulíparas que estaban entre la 12ª y 39ª semana de gestación. Sobre la 9ª semana postparto dichas mujeres fueron evaluadas de nuevo y distribuidas en un grupo experimental (n = 51) y un grupo control (n = 56). La evaluación final se realizó en el 10º mes postparto.

Durante el transcurso de 6 semanas, el grupo experimental recibió 12 sesiones de fisioterapia de SP, que, además de ejercicios de SP, incluían 20 minutos de *biofeedback* y 15 minutos de electroestimulación. El grupo control no recibió ninguna educación sobre EMSP hasta finalizado el estudio.

Se analizaron como parámetros la presencia de IU con un cuestionario, la fuerza del SP a través de la palpación y la posición y movilidad del cuello vesical mediante una ecografía perineal. Además, se utilizó un transductor y un perineómetro para valorar las características urodinámicas y las presiones intraginales, respectivamente.

La única mejora significativa encontrada fue una menor incidencia de IU en el grupo experimental.

*Chiarelli et al*²² evaluaron la efectividad de una intervención dirigida por fisioterapeutas para prevenir la IU postparto en mujeres de alto riesgo. Para ello realizaron un estudio con 720 mujeres en el postparto inmediato que habían tenido un

parto con fórceps o ventosa y/o cuyo bebé había pesado $\geq 4\text{kg}$ al nacer. La muestra se dividió en un grupo experimental ($n = 370$) y un grupo control ($n = 350$).

Las mujeres del grupo experimental debían realizar en casa hasta 6 contracciones del SP de 3-6 segundos con una frecuencia de 3 veces al día durante 3 meses. Como ayuda recibieron durante el ingreso hospitalario un folleto con no solo información sobre EMSP, sino también sobre otros aspectos como cuidados perineales y buenos hábitos de micción. Además, para garantizar una mayor adherencia se les facilitó un póster, pegatinas circulares (para servir como recordatorio) y un folleto para la pareja. En la 8ª semana postparto, las mujeres tuvieron consulta con un fisioterapeuta para hacer un seguimiento y adaptar los ejercicios a las habilidades funcionales del SP de cada mujer. El grupo control recibió los cuidados postparto habituales, consistentes en un folleto con ejercicios generales y de SP y la posibilidad de participar en clases de fisioterapia de postparto ofrecidas por el hospital.

A través de una entrevista se valoraron la presencia y gravedad de la IU y la adherencia al programa.

Los resultados obtenidos mostraron que la prevalencia de IU era significativamente menor en el grupo experimental, y que menos mujeres tenían IU grave. Además, este grupo estaba significativamente más predispuesto a realizar EMSP con la frecuencia adecuada.

Al cabo de **un año**, *Chiarelli et al* realizaron un estudio de **seguimiento**²³ para valorar la efectividad de la intervención a largo plazo. Al comparar de nuevo los parámetros, se observó que la práctica de EMSP, aunque había disminuido en ambos grupos, seguía siendo mayor en el grupo experimental. Además, a pesar de que la prevalencia de IU pasó a ser igual en ambos grupos, la probabilidad de ser continente al 1º año postparto era mayor en aquellas mujeres que seguían realizando EMSP.

*Ewings et al*²⁴ desarrollaron un estudio con el fin de determinar la efectividad de una intervención dirigida por fisioterapeutas para reducir la incidencia de la IU postparto. Contaron con la participación de 234 mujeres con un alto riesgo de padecer IU debido a presentar IU previa o haber obtenido una puntuación de ≥ 9 en la escala SIFCRAFT. Dichas mujeres fueron distribuidas en un grupo experimental ($n = 117$) y un grupo control ($n = 117$).

Las integrantes del grupo experimental recibieron una visita individual de un fisioterapeuta durante su ingreso en el hospital para aprender sobre EMSP y fueron invitadas a asistir a 2 clases grupales de EMSP que tenían lugar en el 2º y 4º mes postparto. El grupo control recibió el habitual folleto con recomendaciones sobre EMSP.

El único parámetro valorado fue la presencia de IU al 6º mes postparto a través de una pregunta del cuestionario BFLUTS.

Los resultados obtenidos demostraron que la intervención realizada no disminuyó la incidencia de IU postparto, probablemente debido a la baja adherencia al tratamiento.

*Hilde et al*²⁵ evaluaron si el EMSP disminuye la prevalencia de IU en mujeres primíparas y realizaron un análisis estratificado centrado en las mujeres con y sin defectos en el músculo elevador del ano. La muestra del estudio estuvo integrada por 170 mujeres en la 6ª semana postparto y que habían tenido un parto vaginal. Se configuró un grupo experimental (n = 87) y un grupo control (n = 88).

Ambos grupos recibieron el habitual folleto con recomendaciones sobre EMSP, además de una sesión individual para el aprendizaje riguroso de la correcta contracción del SP mediante palpación vaginal y *biofeedback*. Tras esta preparación inicial común, el grupo experimental realizó un programa diario de EMSP en casa, que consistía en 3 series de 8-12 contracciones submáximas. Asimismo, las mujeres acudieron una vez a la semana a una clase grupal de EMSP dirigida por un fisioterapeuta.

Como parámetros se evaluaron la presencia de IU a través del cuestionario ICIQ-SF, el escape de orina mediante el test de la compresa y la fuerza máxima y resistencia del SP utilizando un perineómetro.

Al comparar los resultados al 6º mes postparto, no se evidenció ninguna diferencia significativa entre el grupo experimental y el grupo control. Tampoco se encontraron diferencias entre mujeres con y sin defectos en el músculo elevador del ano.

En su estudio, *Sacomori et al*²⁶ plantearon la hipótesis de que una única sesión de aprendizaje sobre EMSP previa al alta hospitalaria sería efectiva para la prevención de la IU en un periodo de 3 meses con buenos índices de adherencia. Las 202 mujeres participantes, todas mayores de 18 años, fueron distribuidas en un grupo experimental (n = 98) y un grupo control (n = 104).

Durante el ingreso hospitalario, el grupo experimental fue instruido por especialistas en SP sobre EMSP con ayuda de un folleto e incentivado a realizar los siguientes ejercicios en casa sin supervisión 2 veces al día: 10 contracciones de 10 segundos aumentando progresivamente la intensidad (trabajo de fuerza y resistencia) y 5 contracciones rápidas de 1 segundo (trabajo de fuerza). El grupo control no recibió ninguna información sobre EMSP.

Se utilizó el cuestionario ICIQ-SF para valorar los síntomas de IU y la calidad de vida, y un cuestionario propio para determinar la adherencia al programa. Estos parámetros fueron evaluados antes del embarazo y en el 3º trimestre de gestación de forma retrospectiva y en el 3º mes posparto al finalizar el estudio.

Al analizar los resultados no se encontraron diferencias significativas entre los grupos control y experimental con respecto al cuestionario ICIQ-SF, a pesar del elevado índice de adherencia. En ambos grupos la puntuación empeoró durante el 3º trimestre de gestación comparado con antes del embarazo, pero después mejoró de forma espontánea en el 3º mes postparto.

TABLA 2: Resumen de las características de los estudios centrados en el tratamiento de la IU postparto

ESTUDIO	MUESTRA	GRUPOS	INTERVENCIÓN	PARÁMETROS	RESULTADOS
Glazener CM. et al 2001	n = 747. (524) 3° mes postparto, con IU.	<u>Experimental</u> : 371.	Programa de EMSP en casa , con entrenamiento vesical cuando era necesario. Contracciones rápidas y lentas. 8-10 veces/día. Visita de enfermera al 5°, 7° y 9° mes postparto.	Presencia y gravedad de IU, uso de compresas, adherencia al programa y bienestar general (cuestionario)	<u>59,9% con IU. 19,7% con IU grave. EVA 2,8.</u> <u>14,9% usan compresas.</u> <u>79% realizaron EMSP en el mes previo.</u> 47,1% con bienestar general. HADS: <u>ansiedad 6,1</u> , depresión 4,8.
		<u>Control</u> : 376.	Cuidados postparto habituales (podía incluir consejo sobre EMSP).	Gravedad de IU (EVA) Ansiedad y depresión (HADS) 12° MES POSTPARTO.	69% con IU. 31,8% con IU grave. EVA 3,6. 10,5% con IF. 5,1% con IF grave. 22,4% usan compresas. 48% realizaron EMSP en el mes previo. 45,1% con bienestar general. HADS: ansiedad 6,8, depresión 5,2.
Glazener CM. et al 2005	n = 516.	<u>Experimental</u> : 263.	Ídem (seguimiento).	Presencia de IU y adherencia (cuestionario)	76% con IU. 50% realizan EMSP.
		<u>Control</u> : 253.		6 AÑOS.	79% con IU. 50% realizan EMSP.
Glazener CM. et al 2014	n = 471.	<u>Experimental</u> : 230.	Ídem (seguimiento).	Presencia de IU y adherencia (cuestionario)	83% con IU. 52% realizan EMSP.
		<u>Control</u> : 241.		12 AÑOS.	80% con IU. 49% realizan EMSP.
Dumoulin C. et al 2004	n = 64. (62) <45 años, con síntomas de IU estrés ≥1 vez/semana al ≥3° mes postparto.	<u>Experimental</u> <u>1</u> : 21.	Programa de EMSP: sesión de fisioterapia 1 día/semana (electroestimulación y biofeedback) + ejercicios en casa 3 veces/día, 5 días/semana (8-12 contracciones lentas 6-8s x 3-4 contracciones rápidas).	Síntomas de IU (<i>UDI</i>) Escape de orina (<i>test de la compresa modificado</i>) FM y V (dinamómetro)	<u>UDI: Δ-7. Test compresa: Δ-8g.</u> 70% mujeres curadas. FM: Δ0,49 N. V: Δ0,31 N/s. <u>EVA: Δ-2,5. IIQ: Δ-13.</u>
		<u>Experimental</u> <u>2</u> : 23.	Programa de EMSP + EM abdominal (contracción transversal abdominal).	Carga de IU percibida (EVA) Impacto psicológico (<i>IIQ</i>)	<u>UDI: Δ-4. Test compresa: Δ-19g.</u> 74% mujeres curadas. FM: Δ0,69 N. V: Δ0,82 N/s. <u>EVA: Δ-3. IIQ: Δ-10.</u>
		<u>Control</u> : 20.	Masaje relajante 1 día/semana (X EMSP).	8 SEMANAS.	UDI: Δ0. Test compresa: Δ0g. 0 mujeres curadas. FM: Δ0,48 N. V: Δ0,46 N/s. EVA: Δ0. IIQ: Δ-0,5.

Dumoulin C. et al 2013	n = 35.	<u>Experimental</u> 1: 18.	Ídem (seguimiento con redistribución del grupo control).	Síntomas de IU (<i>UDI</i>)	<u>UDI: 9.</u> <u>Test compresa: 2,5 g.</u> <u>EVA: 5,5.</u> <u>IIQ: 10.</u>	
		<u>Experimental</u> 2: 17.		Escape de orina (<i>test de la compresa modificado</i>) Carga de IU percibida (<i>EVA</i>) Impacto psicológico (<i>IIQ</i>) 7 AÑOS.	<u>UDI: 7.</u> <u>Test compresa: 2 g.</u> <u>EVA: 3.</u> <u>IIQ: 6.</u>	
Kim EY. et al 2012	n = 20. (18) 28-35 años, parto vaginal, <6ª semana postparto, con IU.	<u>Experimental:</u> 10.	Programa de EMSP con estabilización de tronco: sesión de fisioterapia 3 días/semana + ejercicios en casa a diario (x20 contracciones 10s).	Síntomas de IU y CV (<i>BFLUTS</i>) FM y R (perineómetro)	<u>BFLUTS: síntomas IU Δ-27,22, CV Δ-5,33, total Δ-32,56.</u> <u>FM Δ18,96 mmHg. R Δ11,32 s.</u>	
		<u>Control:</u> 10.	Programa no supervisado de EMSP con estabilización de tronco (aprendizaje y ejercicios en casa).	8 SEMANAS.	BFLUTS: síntomas IU Δ-18,22, CV Δ-1,78, total Δ-20. FM Δ2,67 mmHg. R Δ5,72 s.	
Ahlund S. et al 2013	n = 98. (82) Primíparas, 10-16ª semana postparto, con IU estrés.	<u>Experimental:</u> 49.	Programa de EMSP en casa . 3 contracciones rápidas + x3 8-12 contracciones lentas 6s. Diario. Consulta con matrona cada 6 semanas.	Síntomas IU (<i>ICIQ FLUTS</i>) F (<i>Oxford</i>) FM y R (perineómetro)	ICIQ: f. Δ-1, v. Δ0, IU Δ-3. Oxford: Δ2. FM: Δ9,8 mmHg. R: Δ17,1 s.	
		<u>Control:</u> 49.	Cuidados postparto habituales (folleto con recomendaciones sobre EMSP) + aprendizaje.	9º MES POSTPARTO.	ICIQ: f. Δ-1, v. Δ-1, IU Δ-3. Oxford: Δ1. FM: Δ6,1 mmHg. R: Δ11,4 s.	
Sigurdardottir T. et al 2019	n = 84. (81) >18 años, primíparas, 6ª-13ª semana postparto, con IU.	<u>Experimental:</u> 41.	Programa de EMSP: sesión de fisioterapia 1 día/semana (con biofeedback, contracciones submáximas 7s y rápidas) + ejercicios en casa 3 veces/día (10 contracciones submáximas).	Presencia de IU (<i>APFQ</i>) F y R del SP (perineómetro) Molestias relacionadas (cuestionario)	<u>57% con IU.</u> <u>SP: F 29 hPa, R 234 hPa/sec.</u> <u>Molestias por IU: 27%.</u>	76% con IU. <u>SP: F 32 hPa, R 255 hPa/sec.</u> Molestias por IU: 45%.
		<u>Control:</u> 43.	Aprendizaje de EMSP.	6º Y 12º MES POSTPARTO.	82% con IU. SP: F 24 hPa, R 180 hPa/sec. Molestias por IU: 60%.	81% con IU. SP: F 27 hPa, R 201 hPa/sec. Molestias: por IU: 41%.

TABLA 3: Resumen de las características de los estudios centrados tanto en la prevención como el tratamiento de la IU postparto

ESTUDIO	MUESTRA	GRUPOS	INTERVENCIÓN	PARÁMETROS	RESULTADOS
Meyer S. et al 2001	n = 107. Inicialmente: nulíparas, 12 ^a -39 ^a semana de gestación.	<u>Experimental</u> : 51.	Programa educativo de EMSP: sesión de fisioterapia 2 días/semana (incluye biofeedback y electroestimulación).	Presencia de IU (cuestionario) F (palpación, 0-5) Posición y movilidad del cuello vesical (ecografía perineal) Caract. urodinámicas (transductor) P intravaginal (perineómetro) 10° MES POSPARTO.	<u>19% mujeres curadas de IU.</u> 41% mujeres curadas de SP débil. Cuello vesical: posición 27mm, movilidad 14mm. Longitud funcional uretral: 30mm. Área de continencia: 616mm ² . P máx de cierre uretral: 83 cmH ₂ O. Cociente de transmisión de presión: 81%. P intravaginal: 33 cmH ₂ O.
		<u>Control</u> : 56.	Sin intervención.		2% mujeres curadas de IU. 0 mujeres curadas de IF. 33% mujeres curadas de SP débil. Cuello vesical: posición 27mm, movilidad 15mm. Longitud funcional uretral: 31mm. Área de continencia: 588mm ² . P máx de cierre uretral: 89 cmH ₂ O. Cociente de transmisión de presión: 77%. P intravaginal: 41 cmH ₂ O.
Chiarelli P. et al 2002	n = 720. (676) Postparto inmediato, alto riesgo de IU (fórceps/ventosa o peso bebé ≥4000g).	<u>Experimental</u> : 370.	Programa de EMSP en casa con estrategias de adherencia. Máx 6 contracciones 3-6s. 3 veces/día. Consulta con fisioterapeuta a la 8ª semana.	Presencia y gravedad de IU y adherencia al programa (entrevista) 3° MES POSTPARTO.	<u>31% con IU. 10,1% con IU grave.</u> <u>83,9% realizan EMSP varios días a la semana.</u>
		<u>Control</u> : 350.	Cuidados postparto habituales (folleto con recomendaciones sobre EMSP y oportunidad de participar en clases grupales durante el ingreso).		38,4% con IU. 16,8% con IU grave. 57,6% realizan EMSP varios días a la semana.
Chiarelli P. et al 2004	n = 569.	<u>Experimental</u> : 294.	Ídem (seguimiento).	Presencia de IU y adherencia al programa (entrevista)	34,4% con IU. <u>39,8% realizan EMSP varios días a la semana.</u>
		<u>Control</u> : 275.		1 AÑO.	36,4% con IU. 32,4% realizan EMSP varios días a la semana.

Ewings P. et al 2005	n = 234. (190) Postparto inmediato, alto riesgo de IU (≥ 9 escala SIFCRAT y/o IU previa).	<u>Experimental</u> : 117.	Programa de EMSP: aprendizaje individual en el hospital + oportunidad de participar en clases grupales al 2° y 4° mes.	Presencia de IU de estrés (pregunta concreta de <i>BFLUTS</i>)	47% con IU.
		<u>Control</u> : 117.	Cuidados postparto habituales (folleto con recomendaciones sobre EMSP).	6° MES POSTPARTO.	60% con IU.
Hilde G et al 2013	n = 175. (160) Primíparas, parto vaginal, 6ª semana postparto.	<u>Experimental</u> : 87.	Programa de EMSP: clases grupales 1 día/semana + ejercicios en casa (x3 8-12 contracciones submáximas a diario).	Presencia de IU (<i>ICIQ-SF</i>) Escape de orina (<i>test de la compresa</i>)	34,5% mujeres con IU. Test compresa: 4g. FM: 15,7 cmH ₂ O. R: 145,6 cmH ₂ O s.
		<u>Control</u> : 88.	Cuidados postparto habituales (folleto con recomendaciones sobre EMSP) + aprendizaje.	FM y R (perineómetro) 6° MES POSTPARTO.	38,6% mujeres con IU. Test compresa: 6g. FM: 12,1 cmH ₂ O. R: 111,7 cmH ₂ O s.
Sacomori C. et al 2019	n = 202. (132) >18 años, postparto inmediato.	<u>Experimental</u> : 98.	Programa de EMSP en casa . x10 contracciones 10s con ↑ fuerza progresivo (ascensor), x5 contracciones 1s. 2 veces/día.	Síntomas IU y CV (<i>ICIQ-SF</i>) Adherencia al programa (cuestionario)	ICIQ: CV 0, f. 0, cantidad 0, influencia sobre CV 0. 85,1% realizan EMSP (49,3% ≥ 3 días/semana).
		<u>Control</u> : 104.	Sin intervención.	3° MES POSTPARTO.	ICIQ: CV 0, f. 0, cantidad 0, influencia sobre CV 0.

ABREVIATURAS:

n: n° de sujetos (n° de sujetos que finalizaron el estudio).

EMSP: entrenamiento muscular del suelo pélvico. **IU:** incontinencia urinaria. **SP:** suelo pélvico. **FM:** fuerza máxima. **F:** fuerza. **R:** resistencia. **V:** velocidad. **P:** presión. **CV:** calidad de vida. **f.:** frecuencia. **v.:** vaciado.

EVA: Escala Visual Analógica. **HADS:** “Hospital Anxiety and Depression Scale”. **UDI:** “Urogenital Distress Inventory”. **IIQ:** “Incontinence Impact Questionnaire”. **BFLUTS:** “Bristol Female Lower Urinary Tract Symptoms”. **ICIQ FLUTS:** “International Consultation on Incontinence Questionnaire-Female Lower Urinary Tract Symptoms”. **APFQ:** “Australian Pelvic Floor Questionnaire”. **ICIQ-SF:** “International Consultation on Incontinence Questionnaire-Short Form”. **SIFCRAT:** “Sandwell Incontinence Following Childbirth Risk Assessment Tool”.

Aparecen subrayados los resultados estadísticamente significativos.

	1. Criterios de elección.	2. Aleatorización.	3. Asignación oculta.	4. Homogeneidad de grupos.	5. Sujetos cegados.	6. Terapeutas cegados.	7. Evaluadores cegados.	8. Seguimiento >85%.	9. Análisis por intención de tratar.	10. Comparación estadística entre grupos.	11. Medidas puntuales y de variabilidad.	PUNTUACIÓN TOTAL (/10)
<i>Glazener et al</i> ¹³⁻¹⁵	✓	✓	✓	✓	✗	✗	✗	✗	✓	✓	✓	6
<i>Dumoulin et al</i> ^{16,17}	✓	✓	✗	✓	✗	✗	✓	✓	✗	✓	✓	6
<i>Kim et al</i> ¹⁸	✗	✓	✓	✓	✗	✗	✓	✓	✗	✓	✓	7
<i>Ahlund et al</i> ¹⁹	✓	✓	✓	✓	✗	✗	✗	✗	✗	✓	✓	5
<i>Sigurdardottir et al</i> ²⁰	✓	✓	✗	✓	✗	✗	✓	✓	✗	✓	✓	6
<i>Meyer et al</i> ²¹	✓	✗	✗	✓	✗	✗	✗	✓	✗	✓	✓	4
<i>Chiarelli et al</i> ^{22,23}	✓	✓	✓	✗	✗	✗	✓	✓	✓	✓	✓	7
<i>Ewings et al</i> ²⁴	✓	✓	✓	✓	✗	✗	✗	✗	✓	✓	✗	5
<i>Hilde et al</i> ²⁵	✓	✓	✓	✓	✗	✗	✓	✓	✓	✓	✓	8
<i>Sacomori et al</i> ²⁶	✓	✓	✓	✓	✗	✗	✗	✗	✓	✓	✓	6

TABLA 4: Análisis de la calidad metodológica de los estudios mediante la escala PEDro.

5. DISCUSIÓN

En los estudios analizados se observaron notables diferencias con respecto al tamaño muestral, desde los grandes estudios de *Glazener et al*¹³ y *Chiarelli et al*²² (con 747 y 720 participantes, respectivamente) hasta la pequeña muestra de 20 mujeres en el estudio de *Kim et al*¹⁸.

En cuanto a la calidad metodológica, la puntuación de los distintos ensayos clínicos en la escala de PEDro oscila entre los 4 y 8 puntos. Cabe destacar que solo en algunos estudios los evaluadores fueron cegados^{16-18,20,22,23,25} y no hubo ningún ensayo triple ciego. Además, en varios estudios hubo pérdidas $\geq 15\%$ al realizar el seguimiento^{13-15,19,24,26}. En el estudio de *Meyer et al*²¹ la asignación a cada grupo se hizo mediante alternancia, considerándose un ensayo clínico cuasi-experimental.

Los principales instrumentos de medida utilizados fueron distintos cuestionarios específicos sobre la presencia de síntomas de IU y la calidad de vida (UDI^{16,17}, BFLUTS^{18,24}, ICIQ FLUTS¹⁹, APFQ²⁰, ICIQ-SF^{25,26}), el perineómetro^{18,19,20,21,25} para valorar la funcionalidad del SP, el test de la compresa^{16,17,25} y varios cuestionarios para medir el impacto psicológico, ya sea específico de la IU (IIQ^{16,17}) o general (HADS¹³). Asimismo, en varios estudios donde las participantes realizaban el EMSP en casa se tuvo en cuenta la adherencia al tratamiento^{13-15,22,23,26}.

Antes de iniciar la intervención, en la mayoría de los estudios las mujeres aprendieron a contraer de forma correcta el SP mediante ejercicios preparatorios^{13,22}, evaluación visual²⁶, palpación vaginal^{19,20,25} o un perineómetro¹⁸. Esto resulta fundamental, pues aislar y contraer adecuadamente el SP puede resultar difícil al principio. En otros estudios^{16,21} esto se pudo comprobar gracias al *biofeedback* utilizado posteriormente en las sesiones semanales de fisioterapia.

Tras analizar los resultados de los estudios centrados en el **tratamiento**, podemos afirmar que en todos ellos el EMSP tuvo efectos beneficiosos sobre la IU postparto a corto plazo (<1 año)^{13,16,18-20}. Además, únicamente en un estudio¹⁹ este efecto se observó en la misma medida en los grupos experimental y control, y esto probablemente se debiese a las características sociodemográficas de la muestra. Al tratarse de mujeres de clase alta, con educación superior, motivadas y sanas, el grupo

control parece haber estado más predispuesto a realizar EMSP a pesar de haber recibido solo el habitual folleto informativo.

Adicionalmente, en la mayoría de los casos la disminución de la prevalencia de IU estuvo acompañada de la mejora del resto de parámetros medidos. El estudio de *Dumoulin et al*¹⁶ fue el único donde no se encontró ninguna mejoría en la funcionalidad del SP. Otros factores, relacionados con el aprendizaje motor, pueden haber contribuido a la continencia, como la mejor elección del momento oportuno de contracción o la mayor percepción de los músculos del SP.

Todos estos efectos beneficiosos se obtuvieron gracias a diferentes programas de EMSP aplicados a mujeres exclusivamente con IU de estrés^{16,19} o cualquier tipo de IU^{13,18,20}. El tratamiento común a todos los estudios fue la realización de un protocolo de EMSP en casa, ya sea una^{18,19} o varias veces al día^{13,16,20} y realizando una combinación de contracciones rápidas y lentas^{13,16,19} o solo contracciones lentas^{18,20}. Para complementar este trabajo en casa, en varias intervenciones las mujeres acudieron a sesiones de fisioterapia de SP supervisadas una^{16,20} o varias veces por semana¹⁸, en las cuales se solía contar con la ayuda de un *biofeedback*^{16,20}. En el resto de casos, las participantes recibieron visitas de una enfermera en casa¹³ o tuvieron consulta con una matrona de forma periódica¹⁹. Por tanto, en todos los estudios un profesional sanitario realizó un seguimiento regular de las mujeres a lo largo de la intervención.

En 2 estudios se añadieron al programa de EMSP otras técnicas suplementarias (entrenamiento vesical¹³ y ejercicios de estabilización de tronco¹⁶), pero se desconoce en qué medida ayudaron a la mejora de la IU. En cambio, en el estudio de *Dumoulin et al*¹⁶ se demostró que la adición de entrenamiento muscular abdominal no suponía ningún beneficio gracias a haber diseñado el estudio con 2 grupos experimentales.

Con respecto a los efectos a largo plazo del EMSP como tratamiento, los resultados obtenidos fueron menos alentadores. Los seguimientos realizados al 1º, 6º y 12º año postparto muestran que los beneficios a corto plazo no se mantenían^{14,15,20}. En contraste, *Dumoulin et al*¹⁷ demostraron que, aunque de forma menos pronunciada, al 7º año postparto perduraba la mejora de los síntomas de IU en ambos grupos experimentales. Sin embargo, la muestra del seguimiento fue reducida (35 mujeres) y no había un grupo control por haber sido redistribuido entre los grupos experimentales tras la intervención inicial.

En cuanto a los estudios donde la intervención iba dirigida también a la **prevención**, los resultados a corto plazo fueron poco favorables. Tan solo en 2 de los 5 artículos analizados el programa de EMSP consiguió disminuir la prevalencia de la IU postparto^{21,22}.

Las características de los programas de EMSP difirieron en gran medida con respecto a los establecidos en los estudios de tratamiento, lo cual podría haber contribuido a los resultados discordantes. En los 3 estudios donde no se encontraron diferencias significativas entre los grupos experimental y control las mujeres acudieron a clases grupales^{24,25} o realizaron EMSP en casa sin seguimiento²⁶. En cambio, en los otros 2 estudios las participantes tuvieron sesiones semanales de fisioterapia individuales con uso de *biofeedback*²¹, o bien siguieron un protocolo de ejercicios en casa y tuvieron consulta con un fisioterapeuta para valorar el SP y reajustar los ejercicios²². Esto parece confirmar el importante papel que juega el seguimiento del tratamiento por parte un profesional sanitario.

Pese a los buenos resultados a corto plazo obtenidos en el estudio de *Chiarelli et al*²², el seguimiento realizado en el 1º año postparto²³ manifestó nuevamente que la prevalencia de IU en los grupos experimental y control se acaba igualando con el tiempo. Este resultado, junto con los del resto de seguimientos a largo plazo, refleja la necesidad de implementar estrategias para motivar a las mujeres a realizar EMSP pasados los primeros meses postparto.

Como limitaciones relevantes, cabe mencionar el reducido tamaño muestral de algunos estudios, con menos de 25 participantes por grupo^{16,18}.

Por otro lado, existe una gran variabilidad con respecto al momento de inicio de la intervención tras el parto. En los estudios centrados en prevenir y tratar la IU postparto, se obtuvieron resultados favorables tanto al iniciar el EMSP durante el ingreso hospitalario como en la 9ª semana postparto, mientras que el tratamiento de la IU podía comenzar desde antes de la 6ª semana postparto¹⁸ hasta después del 3º mes¹⁶. También resulta muy heterogéneo la duración de los programas de EMSP (desde 6 semanas²¹ hasta 7 meses¹³), así como el protocolo específico seguido, con un número variable de repeticiones y series por día y distintos tipos de contracciones. Todo ello dificulta comparar de forma precisa los distintos estudios y llegar a un consenso sobre el protocolo de EMSP más adecuado.

Respecto a los estudios en los que también se busca prevenir la IU, la variabilidad en los criterios de inclusión (mujeres que habían tenido un parto vaginal, mujeres con alto riesgo de padecer IU por otros factores o cualquier mujer en el postparto inmediato), impide determinar qué grupo poblacional se vería más beneficiado con esta intervención.

Otra limitación importante es la escasez de estudios en los que el grupo control no realiza ningún tipo de EMSP, para así poder distinguir la recuperación fisiológica del beneficio obtenido por el EMSP. En la mayoría de casos, las participantes cumplieron con el mismo programa de EMSP que el grupo experimental, pero sin supervisión¹⁸, o recibieron el folleto habitual con recomendaciones sobre EMSP^{13,19,22,24,25}. Además, a menudo aprendieron cómo contraer el SP al igual que el grupo experimental^{18-20,25}.

Por último, cabe destacar la falta de estudios recientes sobre este tema, pues tan solo 2 de los estudios incluidos en esta revisión fueron publicados en los últimos 5 años^{20,26}.

Sin duda, son necesarias futuras investigaciones para determinar el protocolo específico óptimo de EMSP para el tratamiento de la IU postparto. Además, se requieren estudios de larga duración en los que se incluyan estrategias que incentiven a las mujeres a realizar EMSP de forma regular, para así poder determinar si realmente el EMSP presenta escasos beneficios a largo plazo sobre la IU postparto o si los resultados obtenidos se debieron a la falta de adherencia al programa. Finalmente, para obtener resultados concluyentes sobre la efectividad del EMSP tanto para la prevención como el tratamiento se precisan estudios con un mayor seguimiento individual por parte de un profesional sanitario, así como estudios que demuestren en qué grupos de mujeres podría tener más efectos positivos.

6. CONCLUSIÓN

Tras el análisis de los artículos incluidos en esta revisión, podemos concluir que el EMSP es un tratamiento efectivo a corto plazo para la IU postparto, siempre que el programa incluya lo siguiente:

1. Un aprendizaje inicial individual sobre cómo contraer adecuadamente el SP, ya sea de forma visual, manual o instrumental (con un perineómetro o *biofeedback*) o simplemente con ejercicios preparatorios.

2. Un protocolo de EMSP en casa de cumplimiento diario.
3. Un control regular por parte de un profesional sanitario a lo largo de la intervención, ya sea para hacer únicamente un seguimiento o además realizar un tratamiento supervisado como complemento al trabajo en casa.

Sin embargo, no existe un consenso sobre el protocolo específico de EMSP óptimo para tratar la IU postparto (momento ideal de inicio, duración, frecuencia, nº y tipo de contracciones).

La efectividad del EMSP tanto para prevenir como tratar no está clara, puesto que la mayoría de programas de EMSP con este objetivo no cumplieron las características antes mencionadas y tal vez por eso los resultados fueron poco favorables.

Por último, la falta de resultados positivos en los seguimientos a largo plazo revela la necesidad de mejores estrategias de adherencia para que los efectos beneficiosos perduren más allá de los primeros meses postparto.

7. BIBLIOGRAFÍA

1. Medrano EM, Suárez CM. Reeducción de las disfunciones del suelo pélvico. En: Seco J. Fisioterapia en Especialidades Clínicas. Madrid: Editorial Médica Panamericana; 2016. p. 435-47.
2. Abrams P, Cardozo L, Fall M, Griffiths D, Rosier P, Ulmsten U, van Kerrebroeck P, Victor A, Wein A. The standardisation of terminology of lower urinary tract function: report from the Standardisation Sub-committee of the International Continence Society. *Neurourol Urodyn*. 2002; 21(2): 167-78.
3. Díaz E, Medrano EM, Suárez CM. Guía de práctica clínica para fisioterapeutas en la incontinencia urinaria femenina [monografía en Internet]. España: Colegio Profesional de Fisioterapeutas de Andalucía; 2011 [acceso 19 de mayo de 2021]. Disponible en: <https://www.colfisiocv.com/sites/default/files/Gu%C3%ADa%20Incontinencia.pdf>.
4. Lozano J. Pautas de actuación y seguimiento (PAS) en incontinencia urinaria [monografía en Internet]. Madrid: Organización Médica Colegial; 2013 [acceso 19 de mayo de 2021]. Disponible en: <https://www.ffomc.org/sites/default/files/PAS%20IU-MONOGRAFIA.pdf>.
5. Robles JE. La incontinencia urinaria. *An Sist Sanit Navar*. 2006; 29(2): 219-231.
6. Salinas J, Díaz A, Brenes F, Cancelo MJ, Cuenllas A, Verdejo C. Prevalencia de la incontinencia urinaria en España. *Uro A*. 2010; 23(1): 52-66.
7. Martínez F, Fouz C, Gil P, Téllez M. Incontinencia urinaria: una visión desde Atención Primaria. *Medifam*. 2001; 11 (2): 55-64.
8. Verdejo C. Incontinencia y retención urinaria. En: Tratado de geriatría para residentes [monografía en Internet]. Madrid: Sociedad Española de Geriatría y Gerontología; 2007 [acceso 31 de mayo de 2021]. Disponible en: <https://www.segg.es/tratadogeriatría/main.html>.
9. Thüroff JW, Abrams P, Andersson KE, Artibani W, Chapple CR, Drake MJ, Hampel C, Neisius A, Schröder A, Tubaro A. EAU guidelines on urinary incontinence. *Eur Urol*. 2011; 59(3): 387-400.

10. Thom DH, Rortveit G. Prevalence of postpartum urinary incontinence: a systematic review. *Acta Obstet Gynecol Scand*. 2010; 89(12): 1511-22.
11. Cerruto MA, D'Elia C, Aloisi A, Fabrello M, Artibani W. Prevalence, incidence and obstetric factors' impact on female urinary incontinence in Europe: a systematic review. *Urol Int*. 2013; 90(1): 1-9.
12. Woodley SJ, Lawrenson P, Boyle R, Cody JD, Mørkved S, Kernohan A, Hay-Smith EJC. Pelvic floor muscle training for preventing and treating urinary and faecal incontinence in antenatal and postnatal women. *Cochrane Database Syst Rev*. 2020; 5(5): CD007471.
13. Glazener CM, Herbison GP, Wilson PD, MacArthur C, Lang GD, Gee H, Grant AM. Conservative management of persistent postnatal urinary and faecal incontinence: randomised controlled trial. *BMJ*. 2001; 323(7313): 593-6.
14. Glazener CM, Herbison GP, MacArthur C, Grant A, Wilson PD. Randomised controlled trial of conservative management of postnatal urinary and faecal incontinence: six year follow up. *BMJ*. 2005; 330(7487): 337.
15. Glazener CM, MacArthur C, Hagen S, Elders A, Lancashire R, Herbison GP, Wilson PD; ProLong Study Group. Twelve-year follow-up of conservative management of postnatal urinary and faecal incontinence and prolapse outcomes: randomised controlled trial. *BJOG*. 2014; 121(1): 112-20.
16. Dumoulin C, Lemieux MC, Bourbonnais D, Gravel D, Bravo G, Morin M. Physiotherapy for persistent postnatal stress urinary incontinence: a randomized controlled trial. *Obstet Gynecol*. 2004; 104(3): 504-10.
17. Dumoulin C, Martin C, Elliott V, Bourbonnais D, Morin M, Lemieux MC, Gauthier R. Randomized controlled trial of physiotherapy for postpartum stress incontinence: 7-year follow-up. *Neurourol Urodyn*. 2013; 32(5): 449-54.
18. Kim EY, Kim SY, Oh DW. Pelvic floor muscle exercises utilizing trunk stabilization for treating postpartum urinary incontinence: randomized controlled pilot trial of supervised versus unsupervised training. *Clin Rehabil*. 2012; 26(2): 132-41.
19. Ahlund S, Nordgren B, Wilander EL, Wiklund I, Fridén C. Is home-based pelvic floor muscle training effective in treatment of urinary incontinence after birth in

primiparous women? A randomized controlled trial. *Acta Obstet Gynecol Scand*. 2013; 92(8): 909-15.

20. Sigurdardottir T, Steingrimsdottir T, Geirsson RT, Halldorsson TI, Aspelund T, Bø K. Can postpartum pelvic floor muscle training reduce urinary and anal incontinence?: An assessor-blinded randomized controlled trial. *Am J Obstet Gynecol*. 2020; 222(3): 247.e1-247.e8.

21. Meyer S, Hohlfield P, Achtari C, De Grandi P. Pelvic floor education after vaginal delivery. *Obstet Gynecol*. 2001; 97(5 Pt 1): 673-7.

22. Chiarelli P, Cockburn J. Promoting urinary continence in women after delivery: randomised controlled trial. *BMJ*. 2002; 324(7348): 1241.

23. Chiarelli P, Murphy B, Cockburn J. Promoting urinary continence in postpartum women: 12-month follow-up data from a randomised controlled trial. *Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct*. 2004; 15(2): 99-105.

24. Ewings P, Spencer S, Marsh H, O'Sullivan M. Obstetric risk factors for urinary incontinence and preventative pelvic floor exercises: cohort study and nested randomized controlled trial. *J Obstet Gynaecol*. 2005; 25(6): 558-64.

25. Hilde G, Stær-Jensen J, Siafrikas F, Ellström Engh M, Bø K. Postpartum pelvic floor muscle training and urinary incontinence: a randomized controlled trial. *Obstet Gynecol*. 2013; 122(6): 1231-8.

26. Sacomori C, Zomkowski K, Dos Passos Porto I, Cardoso FL, Sperandio FF. Adherence and effectiveness of a single instruction of pelvic floor exercises: a randomized clinical trial. *Int Urogynecol J*. 2020; 31(5): 951-59.

27. Hahn I, Fall M. Objective quantification of stress urinary incontinence: A short reproducible, provocative pad-test. *Neurourol Urodyn*. 1991; 10(5): 475-81.

28. Mørkved S, Bø K. The effect of postpartum pelvic floor muscle exercise in the prevention and treatment of urinary incontinence. *Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct*. 1997; 8(4): 217-22.

29. Espuña M, Rebollo P, Puig M. Validación de la versión española del International Consultation on Incontinence Questionnaire-Short Form. Un cuestionario para evaluar la incontinencia urinaria. *Med Clin (Barc)*. 2004; 122(8): 288-92.

30. Escala PEDro-Español. [Internet] [acceso 11 de junio de 2021]. Disponible en:
https://pedro.org.au/wp-content/uploads/PEDro_scale_spanish.pdf

8. ANEXOS

8.1. Anexo 1: test de la compresa

Existen distintas variantes de esta prueba según su duración y la actividad que se realiza.

En sus estudios, *Dumoulin et al*^{16,17} evaluaron a las participantes mediante un test de la compresa con un volumen vesical estandarizado, siguiendo el protocolo descrito por Hahn y Fall²⁷. Para ello, se pidió a las mujeres que no bebieran nada en las 2 horas previas a la prueba. Después de haber orinado, se midió el volumen residual de orina mediante un catéter uretral y se llenó la vejiga hasta la mitad de la capacidad cistométrica. Seguidamente, las mujeres debían realizar los siguientes ejercicios o acciones mientras llevaban un absorbente previamente pesado:

- Subir y bajar un escalón 100 veces
- Toser fuertemente 10 veces
- Correr en el sitio durante 1 minuto
- Lavarse las manos con agua durante 1 minuto
- Realizar 10 saltos de tijera o “jumping jacks” (en vez de los ejercicios de salto del protocolo original)

La duración de la prueba fue de 20 minutos. Al finalizar la misma, el absorbente se pesó y aquellas mujeres con una ganancia de peso en su absorbente de ≥ 2 gramos fueron consideradas incontinentes.

Por su parte, *Hilde et al*²⁵ utilizaron la versión del test de la compresa descrita por Mørkved y Bø²⁸. Tras haber orinado, las mujeres bebieron un litro de agua en un plazo de 30 minutos. A continuación, se colocaron una compresa y realizaron lo siguiente:

- Saltar arriba y abajo durante 30 segundos
- Saltar abriendo y cerrando las piernas durante 30 segundos
- Toser 3 veces

Al igual que en el estudio anterior, el test se consideró positivo si el aumento de peso del absorbente era ≥ 2 gramos.

8.2. Anexo 2: International Consultation on Incontinence Questionnaire-Short Form (ICIQ-SF)²⁹

El *International Consultation on Incontinence Questionnaire – Short Form* (ICIQ-SF) es un breve cuestionario que permite detectar la IU en cualquier ámbito asistencial. Consta de 3 ítems que evalúan la frecuencia, la cantidad de pérdidas y el impacto en la calidad de vida, así como de una pregunta final con un propósito descriptivo y orientador sobre el tipo de IU.

Para obtener el resultado se suma la puntuación de los 3 primeros ítems, obteniendo entre 0 y 21 puntos. Se considera que la persona padece IU si presenta una puntuación superior a 0, y a mayor puntuación, más grave es la incontinencia.

<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> N° del participante	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> Iniciales del participante	ICIQ-UI Short form (Spanish) CONFIDENCIAL	<input type="text"/> <input type="text"/> D D	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> M M M	<input type="text"/> <input type="text"/> A A
Fecha de hoy					
Hay mucha gente que un momento determinado pierde orina. Estamos intentando determinar el número de personas que presentan este problema y hasta que punto les preocupa esta situación. Le estaríamos muy agradecidos si nos contestase las siguientes preguntas, pensando en como se ha encontrado en las Últimas cuatro semanas.					
1 Por favor escriba la fecha de su nacimiento					
<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> DIA MES AÑO					
2 Usted es (señale cual):					
Mujer <input type="checkbox"/> Varon <input type="checkbox"/>					
3 ¿Con que frecuencia pierde orina? (Marque una)					
nunca					<input type="checkbox"/> 0
una vez a la semana o menos					<input type="checkbox"/> 1
dos o tres veces a la semana					<input type="checkbox"/> 2
una vez al día					<input type="checkbox"/> 3
varias veces al día					<input type="checkbox"/> 4
continuamente					<input type="checkbox"/> 5
4 No gustaría saber su impresión acerca de la cantidad de orina que usted cree que se le escapa Cantidad de orina que pierde <u>habitualmente</u> (tantos lleve protección como si no) (Marque uno)					
no se me escapa nada					<input type="checkbox"/> 0
muy poca cantidad					<input type="checkbox"/> 2
una cantidad moderada					<input type="checkbox"/> 4
mucha cantidad					<input type="checkbox"/> 6
5 Estos escapes de orina que tiene cuanto afectan su vida diaria? Por favor marque un círculo en un número entre 0 (no me afectan nada) y 10 (me afectan mucho)					
0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 nada mucho					
Puntuación de ICI-Q: sume las puntuaciones de las preguntas 3+4+5					
<input type="text"/> <input type="text"/>					
6 ¿Cundo pierde orina? (Señale todo lo que le pasa a usted)					
nunca pierde orina					<input type="checkbox"/>
pierde orina antes de llegar al WC					<input type="checkbox"/>
pierde orina cuando tose o estornuda					<input type="checkbox"/>
pierde cuando duerme					<input type="checkbox"/>
pierde orina cuando hace esfuerzos físicos /ejercicio					<input type="checkbox"/>
pierde orina al acabar de orinar y ya se ha vestido					<input type="checkbox"/>
pierde orina sin un motivo evidente					<input type="checkbox"/>
pierde orina de forma continua					<input type="checkbox"/>
Muchas gracias por contestar esta preguntas					

8.3. Anexo 3: escala PEDro³⁰

La escala *Physiotherapy Evidence Database* (PEDro) es una herramienta diseñada para valorar la calidad metodológica de los ensayos clínicos. Consta de 11 ítems:

- Criterio 1: relacionado con la validez externa del ensayo. No se tiene en cuenta a la hora de calcular la puntuación total.
- Criterios 2-9: determinan la validez interna del ensayo.
- Criterios 10-11: valoran si el ensayo presenta información estadística suficiente para que sus resultados sean interpretables.

Por cada criterio que cumple el ensayo se otorga 1 punto, de forma que la puntuación puede oscilar entre 0 y 10 puntos.

Escala PEDro-Español

1. Los criterios de elección fueron especificados	no <input type="checkbox"/> si <input type="checkbox"/> donde:
2. Los sujetos fueron asignados al azar a los grupos (en un estudio cruzado, los sujetos fueron distribuidos aleatoriamente a medida que recibían los tratamientos)	no <input type="checkbox"/> si <input type="checkbox"/> donde:
3. La asignación fue oculta	no <input type="checkbox"/> si <input type="checkbox"/> donde:
4. Los grupos fueron similares al inicio en relación a los indicadores de pronóstico más importantes	no <input type="checkbox"/> si <input type="checkbox"/> donde:
5. Todos los sujetos fueron cegados	no <input type="checkbox"/> si <input type="checkbox"/> donde:
6. Todos los terapeutas que administraron la terapia fueron cegados	no <input type="checkbox"/> si <input type="checkbox"/> donde:
7. Todos los evaluadores que midieron al menos un resultado clave fueron cegados	no <input type="checkbox"/> si <input type="checkbox"/> donde:
8. Las medidas de al menos uno de los resultados clave fueron obtenidas de más del 85% de los sujetos inicialmente asignados a los grupos	no <input type="checkbox"/> si <input type="checkbox"/> donde:
9. Se presentaron resultados de todos los sujetos que recibieron tratamiento o fueron asignados al grupo control, o cuando esto no pudo ser, los datos para al menos un resultado clave fueron analizados por "intención de tratar"	no <input type="checkbox"/> si <input type="checkbox"/> donde:
10. Los resultados de comparaciones estadísticas entre grupos fueron informados para al menos un resultado clave	no <input type="checkbox"/> si <input type="checkbox"/> donde:
11. El estudio proporciona medidas puntuales y de variabilidad para al menos un resultado clave	no <input type="checkbox"/> si <input type="checkbox"/> donde: